

## **O conceito de Numeramento: um estudo das concepções dos estudantes de um curso de Pedagogia EaD**

Felipe Campos Voto<sup>1</sup>

Gdn° 07 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

### **Resumo**

Neste artigo, apresentamos e discutimos um trabalho em desenvolvimento no Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade EaD da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, do Consórcio Cederj/UAB, que constitui-se no Projeto de Pesquisa em desenvolvimento no mestrado acadêmico. Adotando uma abordagem de caráter qualitativo, a metodologia consistirá de uma pesquisa bibliográfica e documental, e da análise do desempenho dos licenciandos em Pedagogia em algumas atividades exploratórias. O objetivo é identificar e analisar as concepções dos estudantes para professor do referido Curso sobre o conceito de numeramento. Nosso estudo está dividido em três partes. Na primeira, empreendemos uma sucinta discussão teórica relacionada aos temas EaD, Formação de Professores, e sobre ideias importantes relacionadas ao conceito de numeramento. Na segunda, propomos uma ambientação com o cenário de investigação e seus sujeitos inscritos, apresentamos os procedimentos metodológicos a serem empregados na pesquisa, bem como alguns resultados que esperamos encontrar. Por fim, enunciamos algumas últimas considerações.

**Palavras-chave:** numeramento; formação de professores; educação a distância; ensino de matemática.

### **Introdução**

Este artigo tem sua gênese num projeto de pesquisa em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Trata-se de um trabalho investigativo que tem como cenário o Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade EaD da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, integrante do Consórcio Cederj/UAB, e como sujeitos partícipes da pesquisa os estudantes para professor do referido Curso.

Objetivamos identificar e analisar as concepções que esses sujeitos têm a respeito das ideias relacionadas ao conceito de numeramento. Para tanto, por questão de organização, estruturamos nosso artigo em três partes. Na primeira, realizamos uma sucinta

---

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, e-mail: felipevoto@gmail.com, orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gabriela dos Santos Barbosa.

discussão teórica relacionada aos temas EaD, Formação de Professores, e sobre ideias importantes relacionadas ao conceito de numeramento. Na segunda parte, propomos uma ambientação com o cenário onde será desenvolvida nossa investigação, no sentido de conhecermos a estrutura do Curso, e os sujeitos inscritos nesse espaço acadêmico. Além disso, apresentamos os procedimentos e instrumentos metodológicos que serão empregados na pesquisa, bem como alguns resultados que esperamos encontrar. Por fim, enunciamos algumas últimas considerações.

### **EaD e Formação de Professores: algumas reflexões**

Tendo em vista o fato do Curso que tencionamos investigar se desenvolver nessa modalidade de educação, e se constituir como uma formação inicial para docência, é importante nos debruçarmos sobre as ideias de alguns pesquisadores, como forma de entendermos como se desenvolve o processo de ensino e aprendizagem nesses espaços formativos dinâmicos.

Diversos teóricos pesquisam sobre a EaD – Moran (2002), Belloni (2005), Preti (2009) e Borba *et al* (2014), só para citar alguns –, e iluminados por essas ideias, temos por concepção que a Educação a Distância é uma modalidade sistematizada de educação, onde a aprendizagem acontece mediada por interações via internet e tecnologias associadas, e o conhecimento é construído de forma colaborativa. Nossa concepção está em consonância com o conceito de EaD constante na resolução do CNE, de março de 2016, em seu artigo 2º:

[...] a educação a distância é caracterizada como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, de modo que se propicie, ainda, maior articulação e efetiva interação e complementaridade entre a presencialidade e a virtualidade “real”, o local e o global, a subjetividade e a participação democrática nos processos de ensino e aprendizagem em rede, envolvendo estudantes e profissionais da educação (professores, tutores e gestores), que desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos. (BRASIL, 2016, p. 1)

Alguns aspectos importantes gostaríamos de destacar, no que diz respeito a EaD. Um deles, o mais patente, é o incremento e utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), provedoras dos elementos técnicos necessários para configuração dos espaços educacionais virtuais onde se desenvolvem a maior parte das atividades. Também

destacamos a interação como um componente vital, sendo praticada pelos atores inscritos no cenário da EaD. Ressaltamos que as práticas interacionais devem ser estabelecidas de forma colaborativa, de maneira que todos os envolvidos possam contribuir e construir conhecimentos. Nesse sentido, corroboramos com as ideias de Borba, Malheiros e Amaral (2014):

[...] quando o foco é a aprendizagem matemática, a interação é uma condição necessária no seu processo. Trocar ideias, compartilhar as soluções encontradas para um problema proposto, expor o raciocínio, são ações que constituem o “fazer” matemática. E, para desenvolver esse processo a distância, os modelos que possibilitam o envolvimento de várias pessoas têm ganhado espaço, em detrimento daqueles que focalizam a individualidade. [...] Considerando a colaboração como parte do processo interativo, professor e alunos devem atuar como parceiros entre si no processo de aprendizagem matemática. (BORBA; MALHEIROS; AMARAL, 2014, p. 29, 31)

Em se tratando de um contexto de formação de professores, consideramos que essas interações potencializam o processo de ensino e aprendizagem na ambiência da educação a distância, à medida que essas trocas contribuem para o redimensionamento dos conhecimentos matemáticos e de suas concepções sobre o ensino de Matemática. Desta forma, deve-se olhar de forma atenciosa para os estudos que discutem sobre o processo de formação inicial, como forma de auxiliar na compreensão de quem é esse estudante para professor, de como ele pensa essa formação, e de suas expectativas para exercer a docência. Uma perspectiva interessante para abordarmos sobre essa temática é a dos saberes docentes.

Nesse sentido, Tardif (2014) desenvolve estudos a respeito dos saberes necessários para o exercício da docência. Para esse autor, o saber docente é um conjunto de saberes de diversas origens, sendo alguns provenientes da família, da escola e da cultura pessoal do professor, e outros vêm dos espaços formativos. Trata-se de “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e existenciais” (TARDIF, 2014, p. 36). Devido ao escopo do nosso estudo, e sem nenhuma pretensão de hierarquizar esses saberes, destacamos os saberes disciplinares, que esse autor pontua que correspondem aos diversos campos do conhecimento ofertados na forma de disciplinas pelas instituições formadoras, sendo a Matemática um exemplo.

Assim, é importante que esses espaços formativos configurem-se como ambientes de discussão sobre esses saberes, de forma de que os estudantes se inscrevam num

movimento de problematização e reflexão sobre esse conjunto de diferentes saberes produzidos que, devidamente articulados, poderão nortear suas práticas pedagógicas. Além disso, é preciso que esses futuros professores reflitam também sobre sua formação polivalente para o ensino (no caso dos estudantes do Curso de Pedagogia). Com efeito, é preciso que eles tenham em mente que “sem dominar, com um elevado grau de competência, o conteúdo que é suposto ensinar, o professor não pode exercer de modo adequado a sua função profissional” (CURI, PIRES, 2008, p. 163).

Diante desse quadro, e como focalizamos em nosso estudo os aspectos relacionados ao conceito de numeramento, passamos a seguir a discutir sobre esse tema.

### **Numeramento: discutindo algumas ideias**

O termo numeramento surgiu pela necessidade de distinguir suas atribuições específicas dentro do domínio da Alfabetização Matemática, onde este conceito refere-se à apropriação do aprendizado das primeiras noções de matemática, a fim de capacitar o indivíduo à iniciação escolar do conceito de números, resoluções de problemas, operações matemáticas, geometria, aritmética, entre outros, ou seja, o domínio da linguagem e registros matemáticos. Esta necessidade de separar termos conforme suas especificidades, assim como o conceito Letramento passou a ser utilizado com a ideia de apresentar diferentes características em relação à Alfabetização, conforme Kleiman (1995) afirma que o Letramento é o impacto social da escrita, assim é o numeramento é o impacto social nas questões numéricas.

Ainda considerando o numeramento como práticas sociais, Mendes (2007) também afirma que:

Ao focalizarmos o numeramento, podemos nos reportar às diversas práticas sociais, presentes na sociedade, que moldam os eventos de numeramento em contextos diversos. Na verdade, creio que, talvez, não seja possível identificar um evento exclusivamente de numeramento, pois de algum modo a escrita e a leitura podem estar associadas à realização desses eventos. Indo além, as formas de representação escrita nos diversos eventos de numeramento podem ir além da escrita numérica, abarcando outras formas de representação como, por exemplo, a visual (leitura de gráficos, representações geométricas, representações de espaço, etc.). (MENDES, 2007, p. 25)

Considerando que o conceito de Letramento faz parte das questões que envolvem o cotidiano e que segue associada a outras representações de leitura, a formação dos professores deve tratar o conceito de numeramento como um fato a ser discutido e trabalhado na prática escolar.

A questão de aprender a “contar” deve ser considerada um ato fundamental no contexto social de qualquer indivíduo. Partindo deste princípio, o termo numeramento surgiu pelas suas especificidades em função da aquisição do código e registro das questões numéricas envolvendo o contexto social em que o indivíduo está inserido. O fato de tratar os números, não pode ser apenas considerado pela ação de aprender a enumerar ou quantificar, pois esta capacidade vai além das questões básicas de registros matemáticos. O meio social em que o indivíduo está inserido requer muito mais do que apenas a empregabilidade de registros e elementos matemáticos. Nesse contexto, é necessário que a compreensão das situações problemas do cotidiano propiciem mais do que quantificar, mas de ordenar, classificar, tomar decisões, pensar e agir, possibilitando a autonomia deste indivíduo nas questões imposta pela sociedade.

O conceito de numeramento ganha sentido quando as questões do cotidiano exigem dos indivíduos a aplicabilidade de registros matemáticos em diversas atividades em seu contexto social. É fundamental importância, nas mais simples tarefas do dia a dia, “pelos sujeitos, de um amplo conjunto de habilidades, crenças e disposições, para que haja o manejo efetivo e o engajamento autônomo em situações que envolvem números e dados quantitativos ou quantificáveis” (TOLEDO, 2004, p. 94).

Baseando-nos nessas considerações de conceito de numeramento como um conjunto de habilidades matemáticas que envolvem as práticas sociais, estratégias do cotidiano e representações do sujeito em relação as questões matemáticas, as práticas de numeramento faz parte do comportamento social do indivíduo e suas questões culturais.

## **Metodologia**

Em linhas gerais, nossa pesquisa será realizada com uma abordagem de caráter qualitativo. Segundo Godoy (1995, p. 63), quando se utiliza esse tipo de abordagem, o pesquisador está preocupado “com o processo e não simplesmente com os resultados ou produto”. Essa autora ainda pontua que “quando o estudo é de caráter descritivo e o que se

busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada” (GODOY, 1995, p. 63).

Nessa perspectiva, elaboramos e aplicaremos alguns instrumentos para a coleta de dados. Serão aplicados questionários aos estudantes do curso de Pedagogia, que já tenham cursado as disciplinas Matemática na Educação 1 e 2, integrantes da grade curricular do referido Curso, e que atuam como docentes na rede pública municipal de Angra dos Reis, a fim de obter informações, medir atitudes e comportamentos referentes ao trabalho docente e sua mediação no processo de aquisição do conhecimento matemático e ainda nesta perspectiva, os referidos alunos-docentes que passarão pelo questionário serão entrevistados sobre sua abordagem na prática de ensino referente ao domínio e registro da linguagem matemática pelos educandos. Com a aplicando instrumentos, pretendemos apurar uma quantidade maior de informações sobre a contribuição do Curso para a prática de ensino das questões matemáticas, a aquisição por parte desses alunos-docentes sobre o conceito do termo numeramento e sua necessidade de se distinguir das especificidades do termo da Alfabetização Matemática.

Esses instrumentos serão aplicados a uma amostra de estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade EaD da UERJ, tendo como recorte temporal o 2º semestre de 2016. Em sua estrutura organizacional, esse Curso, integrante do Consórcio Cederj/UAB, além da Plataforma Moodle para o desenvolvimento das atividades virtuais, conta com 32 Pólos de Apoio Regionais para momentos presenciais<sup>2</sup>. Delimitamos nosso campo ao Polo localizado na cidade de Angra dos Reis, município localizado na região do sul fluminense. Por fim, é importante destacar optamos por escolher como participantes da pesquisa estudantes que, na ocasião, já estavam atuando como professores da rede pública municipal de ensino e que já tenham cursado na graduação as disciplinas de Matemática da Educação 1 e Matemática da Educação 2. Esses dois critérios característicos para escolha dos sujeitos a serem investigados traduzem-se por, no caso do primeiro, apresentarem alguma experiência com educação pública, onde existem mecanismos de orientação e coordenação pedagógicos da Secretaria Municipal de Educação e nas unidades escolares; no caso do segundo, tencionamos verificar se essas disciplinas obrigatórias do Curso que abordam sobre os conteúdos matemáticos têm contribuído para a prática desses sujeitos

---

<sup>2</sup> Segundo o Art. 1º, § 1º, Inciso I do Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, é prevista para a EaD a obrigatoriedade de momentos presenciais para avaliações de estudantes.

trabalhado sobre o conceito de numeramento, contribuindo para a formação e aplicabilidade deste conceito na prática de ensino.

### **Considerações Finais**

Ao longo deste artigo buscamos apresentar nossa pesquisa em desenvolvimento no Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação, Cultura e Comunicação da UERJ, cujo objetivo é identificar e analisar as concepções dos estudantes para professor do referido Curso sobre o conceito de numeramento. Realizamos uma discussão teórica sobre a formação de professores na modalidade EaD, e sobre algumas ideias importantes relacionadas ao conceito de numeramento, como práticas matemáticas no cotidiano da sociedade. Caracterizamos, ainda que de forma sucinta, o lócus investigado, os sujeitos participantes, a metodologia a ser empregada e alguns resultados que esperamos encontrar nesta pesquisa.

Sendo assim, esse trabalho pretende evidenciar a prática docente e sua concepção de conceito de numeramento, tanto como sua aplicabilidade no contexto escolar, como assunto a ser tratado em sua formação acadêmica, a fim de identificar se o referido conceito é difundido nas instituições escolares, proporcionando uma prática de ensino com novo olhar e novas perspectivas para o ensino da matemática, que devem considerar as demandas mais simples do cotidiano, onde todos os indivíduos da sociedade, nas questões mais habituais que enfrentam em seu contexto social, necessitam mobilizar habilidades matemáticas básicas.

Diante desta vertente, procuramos apresentar o conceito de numeramento numa abordagem reflexiva no que tange às discussões teóricas sobre numeramento e a formação docente.

Nesta oportunidade de diálogo com educadores e pesquisadores é que pretendemos experimentar novos caminhos de operar esta pesquisa e ainda na mesma vertente contribuir com o XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação de Educação Matemática.

### **Referências**

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; AMARAL, R.B. **Educação a Distância online**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Disponível em:

<<http://www.uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/decreto5622.pdf>>.

Acesso em: 19 jul. 2015.

CURI, E.; PIRES, C. M. C. Pesquisas sobre a formação do professor que ensina matemática por grupos de pesquisa de instituições paulistanas. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, vol. 10, n. 1, PP. 151-189, 2008. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/1655/1065>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo: v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2015.

KLEIMAN, Angela B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Angela B. (org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas, SP; Mercado de Letras, 1995.

MENDES, J. R. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In MENDES, Jackeline Rodrigues; GRANDO, Regina Célia (orgs.). **Múltiplos olhares: Matemática e produção de conhecimento**. São Paulo: Musa, 2007, p.11-29.

MORAN, J. M. M. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2015.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. 2. ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

PRETI, O. **Educação a Distância: fundamentos e políticas**. Cuiabá: EdUFMT, 2009.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

TOLEDO, M. E. R. O. **As estratégias metacognitivas de pensamento e o registro matemático de adultos pouco escolarizados**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, USP, São Paulo, 2003.

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In FONSECA, M.C.F.R. (org.) **Letramento no Brasil – Habilidades Matemáticas**, São Paulo: Global, Ação Educativa, Instituto Paulo Montenegro, 2004.